

日本獣医師会職域総合部会
野生動物対策検討委員会報告

野生動物対策における獣医師の役割と将来像

平成 21 年 7 月

社団法人 日本獣医師会

目 次

1 はじめに	1
2 多様化・複雑化する野生動物問題	1
3 野生動物対策専門職としての獣医師の役割と確保の必要性	3
4 野生動物対策専門職としての獣医師の就業実態	5
5 今後における野生動物対策専門職獣医師の役割	7
6 さいごに	8

[別 添]

野生動物対策の推進と獣医師の果たす役割（野生動物対策検討委員会委員の報告）

野生動物対策における獣医師の役割と将来像

1 はじめに

現在、絶滅のおそれのある野生動物は脊椎動物のみでも 6000 種を超えるとされている（2008 年版 IUCN レッドリスト）。その原因の多くは人間活動に起因すると考えられ、緊急の保護対策が必要であるが、他方、農作物や人身への野生動物による被害は年々深刻化し、都市地域でも野生動物被害が増加してきている。

一方、外来生物による生態系のかく乱が深刻化するとともに、野生動物によって媒介される感染症が人間社会にとって大きな脅威となってきた。

以上のように、野生動物と人間との関わりにある野生動物問題は多様で、その背景も複雑である。問題解決には、専門的な知識と技術が必要とされるが、獣医師は、野生動物に関する豊富な知識と高い技術を有する専門技術者として、野生動物問題の解決を図ることが期待されている。しかしながら、わが国では、獣医師を野生動物対策の専門職として位置づける社会や教育体制が不十分である。

本報告では、このような現状を踏まえ、野生動物対策を担う専門職としての獣医師（以下「野生動物専門職獣医師」という。）のあり方を多角的に分析し、その役割や人材確保に関する方策を提言としてまとめた。今後、野生動物と人間が共存できる社会を築くために、関係行政機関、獣医系大学、獣医師会等が提言の実現に向けて行動することを期待する。

2 多様化・複雑化する野生動物問題

（1）野生動物による共通感染症の脅威

高病原性鳥インフルエンザや狂犬病をはじめとするヒトと動物の共通感染症は、人類に対し大きな危害を与えるおそれが知られている。とくに渡り鳥などが国境を越えて国内に病原体を持ち込むこともあり、通常の水際対策では対応が困難な状況となっている。

また、野生動物の感染症を所管する行政機関や対策に関する法制度が未整備のため、野生動物を主体とした感染症に対する行政的対応が困難な現状にある。

(2) 外来動物の分布の拡大

国際的物流の進展等にもとない、国内へ侵入する外来動物も増加してきた。2005年に外来生物法が施行され、一定の歯止めがかけられるようになったが、カエルツボカビのような病原体やそれを媒介する両生類などの輸入規制には対処できていないといった問題も明らかとなっている。

一方、アライグマなどの外来動物は、すでに野生化して全国的に分布を拡大させ、生態系への影響や農作物への被害などが深刻化しているが、外来動物を自然環境から完全に排除するためには大きなコストと労力を要することが課題となっている。

(3) 野生動物による農林水産業への被害と捕獲個体の有効活用

ア 野生鳥獣による農林水産業への被害は、従前はカラスやヒヨドリなどの野鳥によるものが大半であったが、10年ほど前から、イノシシ、シカ、サルなどの大型哺乳類による被害が野鳥のそれをしのぐようになり、またこれらの被害問題は全国で発生している。とくに、中山間地域では農業に壊滅的な被害を与えるところもあり、高齢者が中心となる小規模営農者の営農意欲を失わせ、ひいては鳥獣害が耕作放棄地の拡大原因ともされている。

一方、シカが高山帯に分布を拡大し、下層植生の破壊による土壌流出や絶滅危惧種の植物を衰退させるなど、生態系に影響を与える事態となり、知床や尾瀬などをはじめとする代表的な自然公園がシカ問題を抱えるようになってしまった。

イ 大型野生動物による農作物被害や生態系への影響を軽減するため、狩猟などによる捕獲を積極的に実施する自治体が増えているが、狩猟者の急激な減少や高齢化のために、年々、捕獲が困難となっている。

資源の有効活用の観点も加わり、イノシシやシカを食肉利用する対策が各地で始められているが、このような対策を推進するためには、食の安全・安心を担保する必要があるとあり、E型肝炎等の検査など、食肉検査に準じた新たな社会的な枠組みが求められている。

(4) 絶滅危惧種の増加と野生復帰

野生動物には、多くの種で絶滅のおそれがあり、とくに哺乳類では4分の1、鳥類では5分の1の種がレッドリストに掲載されている。

環境省や一部の地方自治体などでは、絶滅危惧種の絶滅を回避し、野生復帰などにより生息状況を回復させるため、保護対策の拠点を整備し、個体の保護、

感染症の蔓延防止、交通事故の発生防止などの対策が進められてはきているが、保護対象となる絶滅危惧種は少数である。

また、保護施設において、保護動物の維持や野生復帰を推進する上で、保護動物の健康管理を担う動物医療の果たす役割はきわめて大きいものの、専門職獣医師の配置は極めて少数である。

3 野生動物対策専門職としての獣医師の役割と確保の必要性

(1) 保全医学推進の必要性

これまで獣医師は、家畜衛生及び公衆衛生の観点から、家畜保健衛生の向上による畜産の生産性の向上と、これらを通じての人の健康への寄与を図ることが使命とされてきた。

しかし、社会生活の結果生じる自然環境への影響が極めて大きくなり、先ずは生態系の確保なしに人間や家畜の健康を維持することは困難となってきた。さらに、野生動物が関係する共通感染症の拡がりを考えると、もはや人間・家畜・野生動物を一体的に捉えて対策を講じる必要がある。

最近、人の健康を守る医学、動物の健康を守る獣医学、生態系を健全に維持する生態学などの関連する分野を融合させ、これらが相互に係ることによって問題の解決を図る科学として、保全医学（Conservation Medicine）の概念と学問領域が発達してきており、今後、わが国でも保全医学の観点から、獣医師が果たすべき社会的役割を考える必要がある。

(2) 野生動物対策関連分野の連携上の必要性

現在、獣医師の行政機関への配置は、農林水産省の所管となる家畜衛生や動物検疫等の動物（家畜）衛生分野、厚生労働省の所管となる食品衛生やヒトと動物の共通感染症対策等の公衆衛生分野、環境省の所管となる動物愛護管理分野や野生動物保護分野があげられる。この中で野生動物保護に係る行政分野については、獣医師の役割と配置が法的に明確にされておらず、国や一部の自治体で野生動物保護活動を行う獣医師職員の配置がみられるものの、他の分野と比べてその数は僅かである。

しかしながら、野生動物保護分野に関する業務では、様々な分野に配置された獣医師が、それぞれの専門分野の中で係わりあって進められる事例が少なくない。

例えば、衰弱した野生動物が発見され治療を施すに当たっては、野生動物専

門職獣医師がいない場合には、一般的に、動物診療業務に従事する行政機関以外の獣医師に協力が求められる。衰弱或いは死亡した野生動物の数が多数ある場合等、重大な感染症が疑われる場合には、必要に応じて大学や研究機関の獣医師に死亡原因の究明が依頼される。その結果に応じて、家畜衛生分野の獣医師が、家畜への感染防止の観点から周辺地域の家畜防疫措置にあたる一方、公衆衛生分野の獣医師も、ヒトと動物の共通感染症対策の観点から、周辺地域の環境衛生措置や住民への感染防止措置等を行うこととなり、双方が連携しながら対応を進めていくこととなる。

このように、野生動物保護業務の実施に当たっては、各分野の獣医師が連携を図りながらも、それぞれの立場で対応が進められている。

しかし、野生動物保護業務において、より迅速かつ効率的な対応を図るためには、行政機関内の各分野の対応を総括し、多岐にわたる関係機関等との協力体制の構築・連絡・調整に関して中心的な役割を担うなど、分野横断的な対応を高度専門的な知見に基づき判断し、処理することのできる獣医師専門職の存在は不可欠であり、野生動物保護分野において、獣医師の職域確保は重要な課題であるが、多くの野生動物保護施設では、専門教育を受けた獣医師の職員としての正規雇用がなされてはいない。

(3) 希少動物保護対策における必要性

ヤンバルクイナやツシマヤマネコなどの希少動物保護対策では、交通事故等で救護された個体の救急救命活動が重要となっている。希少動物では動物医療の提供により、直接的に個体数の減少を食い止めることができるからである。

しかし、こうした希少動物の生息する地域の大半が動物医療過疎地域となっている。これは同時に、家庭動物等へも動物医療が提供されていないことを意味しており、不妊処置ができないために不要な動物が繁殖し、さらに不適切な飼育により遺棄や逸走したネコ等が野生化して希少動物を捕食するなどの影響が深刻である。

したがって、これらの地域へ動物医療を提供することは希少動物対策上、緊急の課題といえる。

(4) 野生動物保護管理対策における必要性

ツキノワグマやニホンザル、ニホンジカをはじめ多くの野生動物が中山間地域に侵入し人間と軋轢を起こしている。近年では、さらに都市部へも野生動物が侵入し日本各地で被害が増大している。侵入してきた個体を安全に捕獲し生息地へ放獣する技術が獣医師に求められ、このような専門教育を受けている獣

医師の社会的ニーズは高まっている。また、獣医師は捕獲個体の人間への馴致度、健康診断、感染症等の罹患状況の把握、遺伝学的検査などのデータから、当該個体を放獣する可否の判定が求められる。さらに、放獣後のモニタリング、人間生活域への侵入原因の究明と今後の予防について有益な助言が期待されている。

同様に、野生個体の死体から得られる生物学及び獣医学的な情報の収集と解析は、地域個体群や生態系の健全性を評価する上で重要である。

さらに、近年、トキやコウノトリなどの希少動物を、野生で絶滅した生息地へ再導入して生態系を復元する取り組みが広がってきた。これらの計画ならびに実行は、獣医師の技術なしには不可能であり、動物園や水族館の獣医師と連携をとりながら進められている。

4 野生動物対策専門職としての獣医師の就業実態

(1) 日本獣医師会は、平成 20 年 6 月、全国の地方獣医師会を通じ各都道府県及び地方獣医師会における野生動物関係事業等の実施状況等について調査を行ったが、全国 55 の地方獣医師会の 8 割にあたる 43 地方獣医師会において野生動物対策に係る何らかの事業を行っていることが明らかとなった。

また、野生動物対策施設勤務や野生動物対策に取り組んでいる開業獣医師等、野生動物対策に何らかの形で係っている獣医師は、各地方獣医師会が把握しているだけでも約 750 名に上ることが判明した。

(2) 野生動物対策を推進する上において獣医師の知識や技術を必要とする分野として、次の分野があげられた。

ア 鳥インフルエンザをはじめとする共通感染症対策

イ 野生動物救護

ウ 特定外来生物対策

エ 有害鳥獣対策の支援と調査研究

オ 希少動物の保護と生物多様性の保全

カ 海難事故発生時の水鳥等野生動物救護

(3) 以上のことから、野生動物対策の現場では、動物の取扱いに係る専門職としての獣医師の関与が必要不可欠となりつつある現状がうかがえるが、一方、各都道府県における野生動物専門職獣医師の職員配置は進んではいない。各都道府県の自治体における野生動物対策に係る分野である鳥獣保護管理について、環境省において平成 16 年及び平成 20 年の 2 回行われた「都道府県の鳥獣保護管理の実施体制に関するアンケート」によれば、この 4 年間で鳥獣行政に携わる職員数は 30%以上増加しているにも係らず、専門職獣医師の配置には大きな変化が見られず、動物を直接扱う鳥獣保護センター等の施設においてさえ、専門職獣医師は職員の 4 分の 1 以下にとどまっている（表 1、表 2）。

鳥獣保護管理行政分野へ専門職獣医師の職員配置が進まない現状は、近年に問題となった BSE や高病原性鳥インフルエンザなどの対策業務の増加に加え、団塊世代の大量退職などにより慢性的な獣医職不足となり、新たな職域への配置が困難となっているためと推察される。

今後、専門的見地に立った適切な生態系保全や人と動物の共生社会の実現に向けた施策の実施に向け、野生動物専門職獣医師の配置と位置づけの確保が必要である。

(表 1) 平成 20 年度都道府県鳥獣保護管理行政における獣医職の配置

単位：人

勤務先区分	鳥獣行政に係る獣医職			鳥獣行政に係る職員全体の人数
	合計	うち鳥獣行政専任	うち他業務との兼任	
都道府県本庁職員	11 (4.6%)	5 (2.1%)	6 (2.5%)	239
地方出先機関	13 (2.0%)	0 (0%)	13 (1.4%)	651
鳥獣保護センター	20 (22.7%)	6 (6.8%)	14 (15.9%)	88
都道府県立試験研究機関	4 (3.9%)	3 (2.9%)	1 (1.0%)	102
合計	48 (4.3%)	14 (1.2%)	34 (3.1%)	1114

※ () 内は勤務先区分ごとの鳥獣行政に係る職員全体に対する割合。

※ 平成 20 年度環境省「都道府県の鳥獣保護管理の実施体制に関するアンケート調査」より。

(表2) 平成16年度都道府県鳥獣保護管理行政における獣医職の配置

単位：人

勤務先区分	鳥獣保護行政に係る獣医職			鳥獣行政に係る職員全体の人数
	合計	うち鳥獣行政専任	うち他業務との兼任	
都道府県本庁職員	12 (5.4%)	8 (3.6%)	4 (1.8%)	224
地方出先機関	19 (3.6%)	8 (1.5%)	11 (2.1%)	529
鳥獣保護センター	12 (23.5%)	3 (5.9%)	9 (17.6%)	51
都道府県立試験研究機関	3 (9.4%)	2 (6.3%)	1 (3.1%)	32
合計	46 (5.5%)	21 (2.5%)	25 (3.0%)	836

※ () 内は勤務先区分ごとの鳥獣行政に係る職員全体に対する割合。

※平成16年度環境省「都道府県の鳥獣保護管理の実施体制に関するアンケート調査」より。

5 今後における野生動物対策専門職としての獣医師の役割

前記2から4に掲げた状況を踏まえ、野生動物専門職獣医師が獣医学的知識及び技術の提供を通じ果たすべき役割を整理すると次の7分野があげられる。

(1) 環境・公衆衛生分野

ア 野生動物とヒトとの共通感染症対策

イ 環境汚染等のモニタリング対策

ウ 野生鳥獣肉（いわゆるゲームミート）の食肉衛生管理

(2) 家畜衛生分野

野生動物と家畜の共通感染症対策についての公衆衛生分野との連携の確保

(3) 動物福祉（医療）分野

ア 動物の適正飼育の普及・啓発

イ 野生動物個体の人道的な殺処分措置

ウ 救護野生動物に対する動物医療の提供

エ 家庭動物の適正飼養の普及による野生動物生息への影響防止

- (4) 野生動物分野
 - ア 鳥獣被害防止対策

 - イ 野生動物個体・群管理の適正確保対策

 - ウ 外来生物対策及び希少動物保護対策

 - エ 野生動物の疾病対策

- (5) 動物園水族館分野
 - ア 生息域外保全対策

 - イ 動物園動物を利用した動物に係る学術情報の普及啓発活動

- (6) 環境教育分野
 - ア 環境保全のための野生動物学教育

 - イ 救護個体を利用した環境と命の情操教育

- (7) 研究・教育分野
 - ア 保全医学的研究の推進

 - イ 野生動物医療技術の確立

 - ウ 野生動物専門獣医師の育成

6 さ い ご に

広く社会における野生動物専門職獣医師の配置の必要性を踏まえ、その育成と確保のため、国、都道府県、大学等の教育機関、動物園・水族館、そして獣医師会は、それぞれ連携して次の事項に取り組むことを提言する。

- (1) 野生動物専門職獣医師の育成（大学教育、卒後教育、専門教育等）
 - ア 獣医学系大学は、獣医学教育改善目標に基づく獣医学専門教育の標準的

カリキュラムや日本野生動物医学会による野生動物教育の基準シラバスで示された教育内容に早急に取り組むこと

- イ 獣医学系大学は、野生動物専門講座を開設している大学や専門研究機関との連携を図ることなどにより、専門職を養成するための教育プログラムを開発し、その提供を行なうとともに養成を担う教員を確保すること
- ウ 野生動物対策に係る獣医師は、日本野生動物医学会認定専門医の資格取得に努めること

(2) 野生動物専門職獣医師の配置の促進

- ア 環境省及び地方自治体は、全国各地の保護センター等を含め、野生動物対策専門職獣医師を職員として、積極的採用に努めること
- イ 国及び地方自治体は、獣医職が担う家畜衛生、獣医公衆衛生、鳥獣被害対策、野生動物保護管理、動物愛護等の各職域において、獣医師職員人事交流を図ること等により野生動物対策の保全医学への取り組みを推進するとともに、獣医師職員の専門職としての能力向上に努めること
- ウ 動物園・水族館は、飼育動物の健康と福祉を確保し、飼育下での繁殖や展示を通じて生物多様性保全に資するため、野生動物専門職獣医師職員を確保するとともに、職員の能力向上に努めること

(3) 制度の拡充・整備

野生動物専門職獣医師の配置推進の社会的要請に応えるため、次の制度的対応を検討すること。

- ア 獣医師の担う任務に「生物多様性の確保」を掲げるとともに、獣医師の診療対象動物として野生動物を位置づけること
- イ 野生動物対策の充実・強化を図るため、自治体における野生動物専門職獣医師の必置化を図ること

(4) 社会への情報発信等

獣医師会は、獣医師が野生動物対策に果たしている役割や野生動物専門職の必要性を広く社会から理解を得るために、必要な情報を積極的に発信する

とともに、本提言の実行を関係機関に働きかけること。また、地域の自治体や専門機関等と連携し、野生動物対策に対応可能な獣医師の育成をすすめ、地域社会に貢献すること。

職域総合部会野生動物対策検討委員会委員

- | | | |
|------|-------|------------------------------|
| 委員長 | 羽山伸一 | 日本獣医生命科学大学獣医学部准教授 |
| 副委員長 | 坂庭浩之 | 群馬県環境森林局自然環境課主幹 |
| | 浅野玄 | 岐阜大学応用生物科学部准教授 |
| | 須藤明子 | (株)イーグレット・オフィス専務取締役 |
| | 高島一昭 | (財)鳥取県動物臨床医学研究所所長 |
| | 長嶺隆 | (社)沖縄県獣医師会(ながみねどうぶつクリニック院長) |
| | 本郷健雄 | 北海道保健福祉部保健医療局健康安全室生活衛生グループ主査 |
| | 溝口俊夫 | 福島県野生動物対策専門員 |
| | 森光由樹 | 兵庫県立大学森林動物研究センター専任講師 |
| | 渡辺有希子 | 環境省釧路湿原野生生物保護センター |

[別 添]

野生動物対策の推進と獣医師の果たす役割
(野生動物対策検討委員会委員の報告)

目 次

1	公衆衛生・食品衛生・動物愛護分野	1
2	家畜衛生分野	3
3	動物医療分野	5
4	希少野生動物保護分野	9
5	野生動物保護管理分野	13
6	動物園水族館分野	19
7	環境教育分野	21
8	教育・研究分野	33
9	保全医学分野	38

1 公衆衛生・食品衛生・動物愛護分野の野生動物対策における獣医師の役割

坂庭 浩之（群馬県環境森林局自然環境課主幹）

（1）公衆衛生

野生動物が関係する多様な人と動物の共通感染症が人類にとっての脅威として存在している。日本獣医師会公衆衛生部会は、平成19年3月に公衆衛生委員会報告「獣医公衆衛生領域の現状と課題への取り組み（人と動物の共通感染症対策の地域における取り組み等）」をとりまとめ、その重要性を示した。

感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律の一部改正に伴い、同法第5条の2に獣医師等の責務が記され、罰則を伴う届け出義務が規定されるなど、感染症の側面からも獣医師の役割が一層期待されている。

特に、高病原性鳥インフルエンザへの対応や、生息数の拡大を続けるアライグマの生息密度の高まりにより流行が懸念される狂犬病など、現時点で基礎的データの蓄積を進め、国内に侵入した際の流行予測など、その研究分野も広く、各職域の獣医師の連携や関係機関の協力体制が重要となってくる。

（2）食品衛生

狩猟者の高齢化に伴う捕獲実施者の減少や、森林環境の質的低下に伴い、シカやイノシシの人の生活エリアへの出没が増加し、野生動物による農林業被害・生活環境被害をもたらしている。解決方法のひとつとして、増加しすぎた獣類を減らすため、積極的に捕獲し食肉として加工・流通することが、全国各地で進められている。そのため、全国で多くの食肉加工施設が開設されており、独自の流通が行われている。

しかし、一部の自治体を除いて食肉処理の安全に関する基準がなく、流通する製品の安全性に不安が持たれている。

そのため安全を確保し、おいしくて安全で安心な野生獣肉の提供を確立することは野生動物のマネジメントにとっても有効であり、それらに関する基礎的データの蓄積や研究を進め、全国標準となるべき安全基準の指針が必要な時期に来ている。

それを実現するため、家畜に限定されている食肉衛生分野の研究範囲を

広げ、積極的に野生動物に関する疾病や、腸内細菌叢の分析が進むことが期待されている。

また、野生動物の食肉処理については、殺処分（止め刺し）される場所と食肉処理される場所が限られており、捕獲から食肉処理の一連の処理に関する研究も忘れることができない。

（3）動物愛護

野生動物をペットとして飼養することについて、日本獣医師会小動物臨床部会は、平成19年7月に野生動物委員会報告「外来生物に対する対策の考え方（特定外来生物の安楽殺処分に関する指針、外来生物法に基づく防除実施計画策定指針を含む。）」において、「一般の家庭では、生き又は一掃による生態系等への影響の有無に関わらず、原則として野生動物を飼育すべきではない。それは、一般家庭において野生動物の生態に適した飼育環境や飼育技術を提供することは困難であり、動物福祉の観点からも望ましくないからである。」として、その方向性を示している。

また、「家庭動物等の飼養及び保管に関する基準」（平成14年5月28日環境省告示第37号、改正平成19年11月12日環境省告示第104号）においても、「家畜化されていない野生動物等については、一般にその飼養及び保管のためには当該野生動物等の生態、習性及び生理に即した特別の飼養及び保管のための諸条件を整備し、及び維持する必要があること、譲り渡しが難しく、使用の中止が容易ではないこと、人に危害を加える恐れのある種が含まれていること等を、その飼養に先立ち慎重に検討すること。さらに、これらの動物は、ひとたび逸走等により自然生態系に移入した場合には、生物多様性の保全上の問題が生じる恐れが大きいことから、飼養者の責任は重大であり、この点を十分自覚すること。」としており、特に国内で問題となっている特定外来生物が、ペットとして飼育され域や一掃に起因したことを考慮すると、生物多様性を保全する観点からも強く支持されるべきである。

このことに配慮し、販売店頭や取扱業者に対して指導監督を行うべき行政に携わる獣医師の役割は重要であり、また既に飼養されているそれらの動物の相談を受け、診療を担う臨床獣医師は飼い主に対して適切な飼養管理を指導する重要な役割を担うこととなる。

2 家畜衛生分野の野生動物対策における獣医師の役割

本郷 健雄（北海道保健福祉部保健医療局健康安全室主査）

（1）家畜防疫及び生産指導業務における野生動物との係り

家畜衛生分野において中心的な業務である家畜の防疫や生産性向上に係る指導などは、野生動物とのかかわりを無視することができない。

ア 畜 産

現在の日本において畜産業が営まれるエリアは、中山間部など市街から離れた地域にある場合が多い。これらの地域は、多くの場合野生動物の生息エリアであり、野生動物から家畜、又は家畜から野生動物の感染経路が確立されやすい地域ともいえる。

このような地域での畜産経営において特に注目すべきものは、野生動物であるイノシシを家畜化した豚である。イノシシが持つ感染症は、そのまま養豚業への被害となる可能性がある。このような観点から、疾病をコントロールし低コストでの生産を目指す家畜生産現場において、身近にいる野生動物の疫学状況を把握し対策を講じることは、家畜衛生上必要な課題である。

イ 養 鶏

養鶏業においては、野鳥による家畜伝染病の媒介も、注目すべき事項である。高病原性鳥インフルエンザの原因である H5N1 亜型インフルエンザウイルスは、一般的にはカモ等の野鳥により家禽に伝播される。これらの野鳥は国境を越えて往来するため、養鶏業に多大な被害をもたらす家畜伝染病が、水際防除の砦である動物検疫の効果を受けず、容易に我が国に侵入することとなる。更に、鳥インフルエンザウイルスは、これらの野鳥では必ずしも高い病原性を示すものではないため、養鶏業者は常に飛来する野鳥に不安を感じざるを得ない。このような不安を少しでも解消するためには、海外から飛来する野鳥の感染状況モニタリングが有効である。

既に、身近な野生動物の疫学調査や、環境省による渡り鳥のモニタリング調査が行われているが、国民の不安を解消するに十分な結果を得ているとは言い難い。より緻密な調査が行える専門機関の整備など、より踏み込んだ感染症対策を進める必要が生じている。

これらの業務に対応する獣医師として、家畜衛生の視点のみでなく、人

への感染防止を視野に入れた多角的な視点を持ち、総合的に家畜衛生分野を見通せる人材の育成が必要となる。

(2) 公衆衛生分野と野生動物との係り

人獣共通感染症は、人を対象とした視点に立ち、公衆衛生上の問題として対策が進められることが多い。しかし、人獣共通感染症の病原体の中には、家畜伝染病の原因であることも少なくない。そのため人獣共通感染症の対策は、多くの内容において家畜衛生分野と公衆衛生分野とで重複する。このようなことから、両分野は連携していくことが重要である。

一方、人獣共通感染症の病原体が拡散される過程に野生動物が関与する例は、前述の鳥インフルエンザをはじめサルモネラ感染症など数多い。このような感染症が原因で野生動物において大量死などの異常が発生した場合、引き続き家畜衛生上又は公衆衛生上の問題が発生する危険性は高い。しかしながら、こういった事例に対し、家畜の病性鑑定等を行う家畜保健衛生所の施設内で野生動物の病性鑑定を行うことは、野生動物の死亡原因が家畜伝染病であった場合に当該施設等を介して家畜への感染拡大が懸念される点から、積極的に行われることはない。また、公衆衛生の専門機関である保健所は、もとより動物を検査する設備・体制がなく、両分野に共通する内容であるにもかかわらず、両分野の連携によっても十分な対応ができない内容が存在することとなる。

そこで、両分野の中間に位置する野生動物媒介感染症対策の分野が確立され、野生動物の病性鑑定結果をもとに、家畜衛生上または公衆衛生上問題となる感染症の流行を予見し、両分野での迅速な対応につながる体制の構築が望まれる。

3 動物医療分野の野生動物対策における獣医師の役割

高島 一昭 (財団法人鳥取県動物臨床医学研究所所長)

(1) 動物の適正飼育に関する教育

動物愛護法の基本原則にあるように、「動物が命あるもの」であることを認識し、動物をみだりに傷つけたりすることのないようにするのみだけでなく、人と動物の共生に配慮しつつ、動物の習性を考慮して適正に取り扱う必要がある。また、同法では、動物の適正な飼養および管理を確保するための基準・責務なども定められており、その範囲として、家庭や学校で飼われている家庭動物、動物園動物やペットショップなどの展示動物、牛馬などの産業動物、実験動物として飼育されている哺乳類や鳥類、爬虫類が対象動物として挙げられている。

国内の野生動物に対しては、鳥獣法にて原則的に捕獲が禁止されているため、それを飼育することはできず、また、流通している外来野生動物に関しても、生息地における野生動物の減少、逸走などによる日本の生態系への影響、野生動物からの未知の病原体の問題などの観点から、それらの野生動物をペットとして飼育すべきではないと考えられる。しかし、救護野生鳥獣や動物園動物またすでにペットとして飼育されている野生動物においては、動物福祉の世界的基本となる「5つの自由」を確保することが重要である。すなわち、飢えと渇きからの自由、不快からの自由、痛み負傷疾病からの自由、恐怖や抑圧からの自由、自然な行動をする自由（本来の習性を発揮する自由）の確保である。

動物の適正飼育に関する教育は、獣医学教育でも積極的に取り入れられるべきであるが、一部の専門家だけの知識とせず、広く一般市民にその精神を浸透させることが重要である。多くの幼稚園や小学校では、施設内に動物が飼育されており、家庭で動物を飼っていない子供にとって初めて動物に接する場となっている。動物を介したこれらの体験・教育は非常に重要で、動物愛護の精神に添った動物のきめ細かい飼育を通して、命の大切さや他を思いやる心が育っていく効果が期待されている。獣医師会や動物愛護団体、教育機関、公共機関などが連携協力して、一般市民に対して幼児時代から、動物の適正飼育や動物愛護に関する教育の充実を図っていくことが非常に重要である。

(2) 野生動物個体の人道的な殺処分処置

動物の安楽殺処分は、「動物の処分方法に関する指針」や「動物の処分方法に関する指針の解説」に準拠すべきであり、平成19年に野生動物委員会がまとめた「特定外来生物の安楽死処分に関する指針」において日本獣医師会としての考え方が示されている。

野生動物の人道的な殺処分をする際には、動物が受けるストレスや苦痛を最小限にするように心がけ、そのための訓練を十分に積んでおくことが重要である。溺死や窒息、焼却、放血、頭部強打による殺処分は、苦痛を伴うために行ってはならない。また、爬虫類などで行われている冷凍による殺処分も推奨されていない。安楽殺処分として推奨されているのは、各動物に感受性の高い麻酔薬の過剰投与による致死であり、他の薬剤との組み合わせでより確実となる。また、薬剤を投与した後に、必ず死亡確認を確実に行う。

なお、薬事法上、麻酔薬などの取り扱いを伴うこれらの処置を行うのは獣医師でなくてはならないため、野生動物の人道的な処分を行うには、獣医師の積極的な関与がなければ不可能である。

(3) 救護野生動物に対する動物医療の提供

国内では、救護野生動物の治療を専門とする医療機関は数えるほどしかなく、多くの地域では、小動物臨床を行っている動物病院が事実上の野生動物の救護施設となっている。しかしながら、これら動物病院で、積極的に野生動物の診療を行っているところは僅かであり、野生動物の救護施設がないために、ボランティアとして疾病野生動物を受け入れている現状にある。

近年、小動物臨床分野では、CT装置やMRI装置など様々な大型医療機器が導入され、また開心術や開頭術、眼内手術など人医領域で行われているような高度な技術を必要とする治療が盛んに行われるようになってきた。また、飼い主の嗜好の多様化に伴い、診療の対象となる家庭動物の種類も増加し、犬猫以外の様々な動物いわゆるエキゾチックアニマルと呼ばれる動物に対しての医療が提供されるようになってきている。幸いなことに、動物病院内では、小動物臨床で培われた最新の検査法や治療法を、救護野生動物に応用することが可能であるため、これら野生動物に対し、比較的質の高い治療が提供されていることが推察される。しかしながら、これら動物病院内での治療はあくまでも、一次救命治療であるため、リハビリを要するような動物では、すみやかに二次収容施設に移送すべきである。残

念ながら、今はこのような二次収容施設も殆んどなく、動物病院内で治療を受け、リハビリ期間を経ることもなく、野生復帰されている個体も多い。そのような個体が野生復帰後にどれだけの生存率であるのか不安が残る。

また、動物病院にズーノーシスをもった野生動物が搬入治療された場合の法的な仕組みがないのも問題である。例えば、動物病院内で治療を受けている野鳥が、高病性トリインフルエンザに罹患していることが判明した場合にどうなるのか。病院が閉鎖になるのかならないのか。閉鎖にならなくても、ボランティアで野生動物の治療をしている動物病院側に健康被害や風評被害が及んだ場合の対策など、野生動物の救護体系を網羅した法的な仕組みを早急に整備する必要がある。

いうまでもないが、本来、救護野生動物の治療は、専門の施設内で専門知識を有した専属の獣医師により、一定の水準に添った治療が行なわれるべきであり、各地域に拠点となるような野生動物保護センターの設置が望まれる。

(4) 家庭動物の適正飼養の普及による野生動物生息への影響防止

動物医療の提供による家庭動物の適正飼育に関しては、地域の動物病院がその中心的な役割を担っている。家庭動物を健康的に飼育するためには、動物病院などでの感染症や寄生虫疾患の予防が必要不可欠であり、また動物に発生する様々な疾患に対する治療の提供も当然重要である。また、家庭動物から感染するズーノーシスにより飼い主やその地域の住民に危険が及ばないような適切な飼育管理の指導も動物病院の獣医師に求められている。また、外来野生動物由来のエキゾチックアニマルを飼育している飼い主に対しては、その動物に適した環境での飼育を指導し、その地域の生態系に影響を及ぼさないように、逸走や遺棄の防止の重要性を飼い主に教育していかなければならない。

なお、動物病院はこれら家庭動物の診療を行う場所であるにもかかわらず、前述したように、救護野生動物の治療の場にもなっている。家庭動物と野生動物が同じ施設で治療を受けるということは、感染症やストレスなどの観点からも決して望ましいことではない。しかしながら、傷病野生動物の救護施設が各地に設置される見込みは少なく、今後も各動物病院が野生動物治療の主たる施設としての役割を担っていかなければならない現状にある。

4 希少野生動物保護としての野生動物対策における 獣医師の役割

長嶺 隆 (沖縄県獣医師会 (ながみねどうぶつクリニック院長))

(1) 生息域内保全における獣医師の役割

ア 生息域内保全におけるリスクコントロール

生息域内保全においては野生下の希少野生動物に発生する様々なリスクに対応する動物医療の果たす役割は非常に大きいと考えられる。

イ 発生する可能性があるリスクへの対応

(ア) 個体の保護

希少野生動物が様々な原因で救護された場合の治療から野生復帰あるいは野生復帰困難な個体の活用

(イ) 救護・死亡原因の究明

希少野生動物の救護原因を究明することによって希少種存続への負荷を軽減することが可能となる。交通事故、有害物質、感染症などの救護あるいは死亡の原因を究明するには獣医学的な手法が必要となる。

(ウ) 感染症

野生個体群における感染症は時として希少野生動物の絶滅の引き金になる恐れがあり、病原体や感染経路の特定、発生状況の把握、治療や感染症コントロールなどの防除対策には獣医学的知見を駆使すべきであろう。

特に現在国際的にも問題となっている鳥インフルエンザなどの人と動物の共通感染症については家禽への防除対策のみならず野生動物への感染状況の把握や感染の予防等に獣医師の関与が必要である。

(エ) 外来種コントロール

アライグマやマングースなど小型の肉食外来種は国内の希少野生動物の生息数減少に大きな脅威となっている。また法的は特定外来種とは定められてはいないが本来家庭飼育動物である犬やネコなど希少野生動物にとって大きな脅威である。いずれにしても在来でない肉食獣のコントロールには獣医学的手法の応用が期待されている。

ウ 生息域内保全における動物医療の実践例

(ア) ヤマネコの生息域内保全における感染症コントロール

国内に生息するヤマネコはツシマヤマネコ（長崎県対馬）、イリオモテヤマネコ（沖縄県西表島）の2種が生息しているが、いずれも生息数が80～150頭であり、減少傾向がみられている。いずれも島嶼生態系の脆弱な環境下で適正な生息環境の減少や交通事故、感染症など生息を圧迫する要因が増加し今後の生息の存続が危ぶまれている。

1996年にツシマヤマネコでイエネコ由来のネコエイズウイルスの感染が確認されたことを受け九州地区獣医師会連合会は2001年よりヤマネコ保護協議会を立ち上げ、長崎県対馬および沖縄県西表島に動物診療所を設置した。目的はイエネコの適正飼育を推進することでヤマネコへのFIVの伝播を防ごうというものである。具体的には2001年から2008年までの8年間で1000頭を超える飼いネコの去勢・避妊手術、ウイルス検査、糞便検査、ワクチン接種、マイクロチップの挿入等を実施しており、現在もこの取り組みは続いている。さらにこの活動は行政機関や民間団体との連携がとれていることも特徴で、対馬においては長崎県、環境省、対馬市、獣医師会NPOおよび地元自治会を構成メンバーとして「対馬地区ネコ適正飼養推進連絡協議会」が設置され、ツシマヤマネコに関する情報を共有しながらネコの適正飼育の普及啓発、飼い主のいないネコの対策が検討されている。西表島では環境省の事業を獣医師会やNPOが請け負い、西表島イエネコ対策基礎調査や家庭飼育動物の適正飼養推進事業として西表島ペット適正飼養推進会議を開催しイエネコがヤマネコをはじめ西表の生態系への影響を軽減させるための対策が検討されてきた。特に西表島では2001年に施行された「竹富町ネコ適正飼養条例」を2008年度に全面改正へ向けた「竹富町ネコ飼養条例改正検討委員会」を設置された。沖縄県獣医師会八重山支部長の平田勝男氏を委員長に竹富町、環境省、NPOや地元のボランティア団体さらに法律の専門家として神奈川大学の法学部を構成メンバーとして条例改正案を竹富町議会に提出し、2008年6月に全会一致で条例改正が可決され、新たな「竹富町ねこの愛護と管理に関する条例」が10月に施行された。この条例の大きな特徴は西表島においてネコを飼育するにあたってはウイルス検査、予防接種、マイクロチップが義務付けられ、室内飼育が困難なネコに関しては避妊・去勢手術が義務付けられた。また新たに島外からネコを持ち込む際にはFIVやFe1Vに感染していないことや予防接種およびマイクロチップが完了していなければならないというハードルがあり、環境検疫の概念が導入されている。これは国内では初の試みで、ヤマネコに対するイエネコ由来の感染症の脅威が著しく減じられることになると期待さ

れている。

(イ) ヤンバルクイナの生息域内保全

a 捕食するネコのコントロール

ヤマネコの生息域内保全上、イエネコは感染源という脅威であるが、沖縄県に生息する絶滅危惧種ヤンバルクイナという飛べないクイナ科の鳥類にとってイエネコは直接捕食者という脅威となっている。沖縄県獣医師会は環境省や沖縄県に協力してやんばる（沖縄島北部の森林地帯）地域のイエネコ対策に乗り出し、2003年から2004年の2年間で約500頭の飼い猫にマイクロチップの挿入と避妊・去勢手術を実施し、2005年度にはヤンバルクイナが生息分布している国頭村、大宜味村、東村の3村の「ねこの愛護と管理に関する条例」の立案、施行に大きく貢献した。また、遺棄される犬や猫を防ぐ「捨て犬・捨て猫防止キャンペーン」などを展開し、捨てられるペットの減少に大きく貢献した。これによって、環境省や沖縄県が実施していたマングース捕獲事業に伴うノネコの捕獲数は2000年に300頭を超えていたものが2008年には10頭前後まで減少する状況を生み出し、多くの希少野生動物の生息分布の復活の兆候を見せている。やんばる地域におけるイエネココントロールは世界的に見ても類を見ない速度で達成されている。

b ヤンバルクイナの救護

絶滅が危ぶまれるヤンバルクイナは近年、交通事故が多発し自然環境下にありながら人為的死亡率を上げる要因が加わっていることから、交通事故によって救護される個体も増加している。現在獣医師を中心とするNPO法人どうぶつたちの病院では救護個体の救護原因を究明しながら救護個体の治療に力を入れている。

生息域内保全の観点から野生個体群の維持のための野生復帰を実現するとともに、絶滅回避のため救護個体を飼育下繁殖個体群に導入し、飼育個体群の遺伝的多様性を維持することにも貢献している。また、親とはぐれたヒナの救護治療や卵の状態では救護された場合には人工孵化に供し、人工孵化技術の開発にも着手している。

c マングース対策の技術開発

マングースは世界各地に毒蛇対策やネズミ対策として導入されたが、沖縄島には1910年に導入され、肉食獣の生息しない沖縄島の生態系に大

きな脅威となっている。国内では鹿児島県奄美と沖縄島で精力的な捕獲排除事業が行われているがその効果はまだ十分現われていない。そのひとつがマンガースの捕獲技術の開発の遅れがあることは否めない。沖縄県獣医師会では琉球大学と共同でマンガースの発情尿による誘因の研究を行なった。その研究の中で動物医療が担った部分は人工的にマンガースのメスを発情させるプロトコルの作成と、実験段階での対象群としての無発情メスの実験モデルづくりであった。小動物分野の開業獣医師がメスのマンガースに対し避妊手術を実施することで実験を成立させた。人工発情に関するプロトコルは産業動物分野の臨床獣医師の情報をもとに専門家チームが薬用量および処置のタイミングを決定し、人工発情による発情惹起に成功した。

d アカガシラカラスバトの生息域内保全における捕食するネコのコントロール

小笠原諸島にのみ生息するアカガシラカラスバトや母島における海鳥の繁殖地では捕食という形でイエネコの脅威にさらされている。東京都獣医師会は環境省、林野庁、NPOと協働し、小笠原で捕獲された飼い主のいないイエネコを本州まで搬送し都獣医師会の会員によって新たな飼い主を探すなど活動を実践している。また、都獣医師会から派遣された獣医師によって父島、母島の飼い猫の不妊化事業を行い、イエネコの適正飼育の普及啓発にも尽力している。これによってイエネコによる希少動物への影響が軽減され、一度壊滅した母島南崎において数年ぶりに海鳥の繁殖が復活するという成果が得られた。

(2) 生息域外保全における獣医師の役割

ア 生息域外保全における動物医療の必要性

いわゆる希少野生動物の生息域外保全における動物医療の活躍する部分の多くは飼育下繁殖個体群の適正管理に関する部門であるが、最近では遺伝子解析や細胞保存の技術開発の分野で獣医師が活躍する場面が増えている。

イ 動物園における希少種保護

全国各地の動物園では国内外を問わず希少野生動物が飼育されているが、種の保存という見地から健康管理のあり方や疾病治療あるいは集団飼育される飼育個体群の感染症対策や検疫など動物園動物の分野における動物医

療はより大きな役割を担うべき時が来ている。

動物園で従事する獣医師の中には園内で飼育されている希少野生動物の健康管理のみならず、生殖子や生殖腺の保存や、人工授精、希少野生動物の血統管理など様々な分野で活躍する人材が増加している。

ウ 遺伝子解析や細胞保存

国立環境研究所の生物資源研究室では環境省のタイムカプセル事業の一環として絶滅危惧種の細胞保存に取り組んでおり、様々な原因で救護される個体や死体からサンプリングされた組織は獣医師が参画し、培養増殖させ超低温の環境下で半永久的に細胞を保存し将来活用できるような仕組みづくりを開始した。また、同研究所に搬入された希少野生動物は獣医師により剖検され死因究明が実施されている。死因究明することによって生息域内の環境評価を行い対策が検討されることにより域内保全への貢献度が増している。

5 野生動物保護管理分野における獣医師の役割

須藤 明子 (株式会社イーグレット・オフィス専務取締役)

(1) はじめに

地球温暖化をはじめ多種多様な環境問題に直面している現代にあって、生物多様性の危機は、国際的にも注目されている深刻な地球環境問題のひとつである。国内においても、2007年に環境省が第三次生物多様性国家戦略を公表し、2008年には生物多様性基本法が施行、2010年には生物多様性条約第10回締約国会議(COP10)の名古屋開催が予定されるなど、市民の関心が集まるところとなっている。

生物多様性は、人間を含むあらゆる生物の生存基盤であると同時に、人間の感性や想像力を豊かにする文化の根源でもあると考えられている。しかしながら、人間活動や開発などの生物多様性への負の影響によって豊かな生態系が喪失し、多くの種が絶滅に追いやられている。特にイヌワシやツキノワグマのようなアンブレラ種は、その傘下に多種多様な生物が生息する広大で豊かな生態系を必要とするが、その生息環境は悪化の一途をたどっている。シカ、サル、イノシシ、カワウなど一部の種では、個体数や分布域が著しく増加・拡大して、農林業被害や生態系への影響が深刻化している。絶滅危惧種の問題と被害を起こす種の問題の両方に共通する大きな要因のひとつとして、戦後に大規模造成されたスギ・ヒノキ・カラマツなどの人工林が管理されずに放置された結果、森林生態系が単純化し生物多様性が失われていることがあげられる。

「生物多様性保全」は、持続可能な社会を構築するという理念にもとづき、生態系のサービスを持続的に活用していくために、健全な生態系を維持するものである。生物多様性保全は、豊かな生活のありようを見いだして行くことであり、生態系のあり方、社会システムのあり方の変革を必要とする、人類に課せられた大きな課題である。目標達成には、生物多様性から見た土地利用のランドデザインを具現する必要がある。

生物多様性保全は、自然科学、社会科学、人文科学など多様な分野の専門家によるプロジェクトチームを編成し、プロの仕事として遂行されるべきミッションである。保全生態学、個体群動態学、野生動物保護管理学など、生態系における野生生物のふるまいに精通した専門家が、チームのリーダーとして中心的な役割を果たすのが望ましい。このようなプロジェクトにおいて、獣医療・獣医学が貢献できる部分は限られているが、個体を扱うエキスパートとしてチームに加わるのが獣医師の役割である。

(2) 絶滅が危惧される種の保全における獣医師の役割

絶滅危惧種を保全目標種に据えて実施される生物多様性保全の手法は、生息域内保全と生息域外保全に大別される。生息域内保全とは、生態系及び自然の生息地を保全し、存続可能な種の個体群を自然の生息環境において維持し、回復することで、いわば生物多様性保全の王道ともいえる手法である。生息域外保全とは、生物や遺伝資源などの生物多様性の構成要素を自然の生息地の外にとりだして人工増殖等により絶滅危惧種の回復をはかる手法であり、生息域内保全の補完として実施するものである。

絶滅危惧種の保全のゴールは、生物多様性に富んだ豊かで健全な生態系の維持あるいは再生であり、絶滅危惧種だけを存続させることが目的ではない。環境省の生息域外保全に関する基本指針（2007）にも示されているように、絶滅回避のためには、その種の自然の生息域内において保存されることが原則である。しかしながら、種によっては危機的な状況にあるため、生息域外保全は、生息域内保全の補完として、生息状況の悪化した種を増殖して生息域内の個体群を増強すること、生息域内での生息が困難な状況に追い込まれた種を一時的に保存することなどに有効な手段と考えられる。

近年、この分野における獣医師の活躍、獣医学・獣医療の貢献は、目覚ましいものがあり、トキやコウノトリの野生復帰の試みなどは、典型的な事例である。また、野生動物のDNA情報や受精卵の保存（ジーンバンク）といった場面においても、獣医師の技術が必要不可欠である。

今後も生息域外保全において期待される獣医師の役割は、ますます大きくなると考えられる。当面は、動物園獣医師、大学や試験研究機関に所属する獣医師などが、その役割を担うことが多いと思われるが、将来的には地域の自然保護におけるコア施設としての鳥獣保護センターや野生生物研究センターの一部門として、生息域外保全事業を実施できるようになることが望ましく、生息域外保全部門には獣医師の存在が欠かせない。

生息域外保全の実施にあたっては、常に生息域内保全との連携を図ることが大変重要である。生息域内保全との連携不足によって、不適切な生息域外保全が行われた場合、種の存続に悪影響を及ぼす可能性もある。また、あくまでも補完的に実施すべき生息域外保全が、生息域内保全にとって代わって主要な対策となってしまった場合、最終目標である生物多様性保全に貢献できないということにもなりかねない。人工繁殖などの生息域外保全に過剰な予算と人材を傾注した結果、生息地保全における予算不足や対策の遅れが生じ、生息域外保全によって個体は増殖したものの、すでに生息環境が失われてしまったという例が、国内外で見受けられる。このような過去の事例の反

省もあり，コウノトリの野生復帰事業では，コウノトリの人工繁殖だけでなく，失われた生息環境の復元とこれを維持する地域づくりも同時に行われている。その結果，失われた環境を取り戻すことが，いかに困難でお金のかかることなのか，多くの人が学ぶとても良い機会となっている。コウノトリをきっかけにして，ますます広域的に生息環境が復元・維持され，生物多様性が保全されるという最終目標を達成できれば素晴らしい。このように，生物多様性保全についての正しい理解と経験は，今後ますます増えると予想される生息域外保全の分野で活躍する獣医師が備えておくべき大切な素養である。

なお，野生動物と人間との軋轢をどのように解決するのかというテーマは，被害を起こす種においてだけでなく，絶滅危惧種の保全においても重要である。イヌワシやクマタカなどの猛禽類における土地利用をめぐる軋轢は，その典型的な例である。種の保存法の指定種である希少猛禽類の生息環境において，ダム建設や道路設置など，大規模開発を行う際には，事業者が環境影響評価（環境アセス）の実施が義務づけられている。現行の環境アセスは，欧米などで行われている上位計画における戦略的環境アセスではなく，各事業計画が進行した段階で，事業者が自ら実施する事業アセスである。そのため，巧みな解析によって環境影響を小さく見せるケースや，中には事業実施に不利なデータ（希少猛禽類の繁殖行動記録など）を削除するケースもある。このようなケースでは，計画地の地形や植生から判断して改ざんを見抜く力量をもった専門家や，地域の野生動物についての情報をもっている個人やNPOなどの存在が重要となる。欲を言えば，このような社会的背景についても，環境分野に関わる獣医師は正しい知識を持っておくべきであろう。

（3）被害をおこしている種の管理における獣医師の役割

野生動物保護管理（ワイルドライフマネジメント）は，農林水産業被害など人間と野生動物との間に起こるさまざまな軋轢，「野生動物問題」を解決するための手法である。野生動物問題は，自然科学のみでは解決できない問題であり，人文科学や社会科学もとりにいれた学際的な視野での対処が必要とされる。野外調査で得られた情報をベースにして，生息環境管理，被害管理，個体数管理を柱とした科学的かつ計画的な保護管理計画をたて，実行と検証を繰り返すことが必要であり，行政，研究者，関係者が協働して，取り組むべき課題である。

野生動物保護管理の現場において，獣医師あるいは獣医療が必要とされる場面は多い。例を挙げると，狩猟個体や有害鳥獣捕獲個体の性別，年齢，胃内容物，栄養状態，妊娠率など個体群評価に必要な資料の採取と分析，ツキ

ノワグマの移動放獣など科学的不動化を必要とする生体捕獲，野生個体群における人獣共通感染症のスクリーニングなどである。保護管理計画の要である科学的な情報を得るための重要な役割を果たすことが，獣医師あるいは獣医学に期待されており，将来的にもこのような社会のニーズは，さらに高まるものと予想される。また，近年大きな問題となっている外来種対策や個体数調整における個体の捕獲と安楽殺の現場では，銃器による安楽殺など他の手段がとれないケースにおいて，安楽殺の知識と技術をもった獣医師が必要とされる場面もある。さらに，捕獲や安楽殺に対し極端な愛護思想による抵抗が起きた場合の調整役としても，生物多様性保全や個体群管理の正しい知識を持つ獣医師がいれば，適任となるだろう。

(4) 自然環境保全分野における獣医師の育成と獣医学教育の発展的改革

自然環境保全分野において適切な役割を果たすことのできる獣医師を育成するためには，現状の獣医学教育の発展的改革が必要である。

絶滅危惧種の対策においても被害をおこす種の対策においても，自然科学，社会科学，人文科学など多様な分野の専門家によって編成されたプロジェクトチームがプロの仕事として対処し，チームの一員として参画する獣医師にあっては，生物多様性保全についての正しい理解と経験を備えた人材が求められている。野生動物を生態系の構成要素として，あるいは個体群としてとらえる力量を備えた獣医師が必要とされている。

日本野生動物医学会や野生生物保護学会などが実施している野生動物学のコースに参加する，あるいは希少種の保全や保護管理の現場で実習するなど，個人的にアプローチする学生も増えている。しかしながら，現状の獣医学教育は，このような素養を備えた獣医師が育成されるシステムではなく，生態学的な知識や経験を得る機会が極めて少ない。このような状況が放置されれば，野生動物を生態系の構成要素として，あるいは個体群として考えることができず，野生動物を生態系から切り離れた個体として捉え，飼育動物と同様に野生動物を慈しむべきひとつひとつの生命としてだけ考えてしまう，いわゆる「動物のお医者さん」的発想で野生動物を考える人材が育成される恐れがある。

例えば，傷病野生動物の救護について，適切な教育を受けることができれば，「野生動物救護における傷病個体の救命行為そのものは，生物多様性保全に貢献しないが，救護活動を通じての普及啓発や環境教育，ならびに傷病個体から得られた情報をもとに環境分析が行われた場合には，生物多様性保全に貢献しうる。」と理解できるだろう。

しかし、適切な教育が行われないと、傷病野生個体の命を救うという医療行為が、直接的かつ生物学的に生物多様性の保全や自然保護に貢献できると勘違いしてしまう可能性がある。この場合、自然界のシステム（生態系）の中では個体の死が必要かつ重要な現象であること、また死ぬべきあるいは淘汰されるべき個体を救護する行為が、生態系に対して負の影響を与えることが理解できない。そして極端な場合、人間も生態系の一員（高次消費者）であることを正しく理解できず、人為を全て悪と考えてしまうことにもなりかねない。そして、人為的な影響によって傷ついた野生動物は、人が助けるべきだというような考えに至るのである。もはや、このような考えにいたると、生態系の様々なサービスを受け、多くの生き物を消費する事で人間の生活が支えられていることをイメージすることも難しくなっている。自然保護や野生動物を保護したいという気持ちが強い純粋な学生ほど、このような状態に陥り易い。

このような生態系や生物多様性保全についての誤った認識を持った「木を見て森を見ず」の獣医師が、仮に生物多様性保全の現場において発言権をもった場合、無視できない問題となることがある。例えば、限られた環境行政の予算を救護活動にのみ過大に振り向けてしまうことなどである。その結果、生息域外保全に比べて、はるかに予算と時間と人材を多く必要とする重要な生息域内保全がおろそかになっているケースが少なくない。自然保護や環境保全といった世論の強い要望に対し、安上がりでマスコミ受けする救護や人工繁殖の実施によって、土地の権限を持たない環境行政がもっとも苦手とする生息環境保全を先送りする事ができるのである。

このように、生態系の構成要素としての野生動物に関する知識と経験に乏しい獣医師の存在は、結果として生物多様性保全という目標達成を妨げる要因となってしまうことがある。このような事態を回避するためには、現状の獣医学教育を早急に改良する必要がある。

獣医学教育の基本プログラムとして、低学年のうちに保全生態学や野生動物管理学の講義を取り入れることができれば理想的である。野生動物の被害対策における放牧家畜の利活用などは、環境分野のみならず、あらゆる分野の獣医師が野生動物保護管理や生物多様性保全に関する正しい知識を、基本的な素養として備えておくことの必要性を示している。

また、野生動物と人間との軋轢をどのように解決していくのかという問題においては、野生動物の生物学的情報のみならず、人間の事情など社会的な背景についての考え方を学び、利害関係者の合意形成の重要性やその手法についても、基礎的な知識や経験を得られるようなプログラムが必要である。

環境分野で活躍する理想的な獣医師像

- (1) 獣医学教育の一環として、保全生態学や野生動物管理学を学んでおり、野生動物を生態系の構成要素として、また個体群としてとらえることができる。
- (2) 絶滅が危惧される種の保全においても、被害をおこす種の管理においても、最終的なゴールは豊かな自然環境の保全すなわち生物多様性の保全であり、そのためには持続可能な社会の構築が必要不可欠であることについて、実感をともなって理解している。
- (3) 多様な分野の専門家によって編成された生物多様性保全のプロジェクトチームにおいて、個体を扱うエキスパートとしての役割を果たし、生息域内保全と生息域外保全の適切なバランスについても正しく理解し行動できる。
- (4) 野生動物と人間の軋轢を解決するために、生物学的要素のみならず、問題解決に必要な社会的背景についても理解し、また利害関係者による合意形成の場においても、適材適所の働きができる。

6 動物園・水族館分野における獣医師の役割

森光 由樹 (兵庫県立大学森林動物研究センター専任講師)

(1) はじめに

動物園は、古くは世界各地から珍しい動物を収集し展示することが中心であり、主にレクリエーションの場であった。社団法人日本動物園水族館協会は、動物園の役割についてレクリエーション、環境教育、種の保存、調査研究の4つの機能をあげている。国際自然保護連合の種保存委員会 CBSG (保全繁殖専門家グループ) と WZO (世界動物園連盟) が 1993 年に策定した The World Zoo Conservation Strategy (世界動物園保全戦略) では、動物園の役割が種保存であることが明記してある。また、1992 年に IUCN (国際自然保護連合) がまとめた「世界生物多様性条約」や 2002 年から進められている環境省策定の「生物多様性国家戦略」の中でも動物園の生息域外種保全の活動が期待されている。環境世紀といわれる 21 世紀を迎え、動物園の役割も多様化し動物園自体の役割や使命に変化が生じている。

(2) 獣医師の役割

ア 生息域外保全と自然再生

現在、絶滅の可能性が低く安定した地域個体群を維持している種であっても、急激な環境の変化などから、個体数を激減させ、その結果、絶滅のリスクが高まる可能性がある。野生動物を飼育している施設は、そのようなリスクも考慮して、種を生息地域外で健全に飼育しストックすることが求められている。また、絶滅が危惧されている種において、保護増殖のプランを計画し実行することが求められている。獣医師は保護増殖後、放獣放鳥の生息地の選定やその後のモニタリングのアドバイザーとして重要な役割が期待されている。これからの獣医師は、飼育施設内の動物の健康管理や増殖活動だけではなく、生息地の状況を常に把握しながら生物の多様性や保全生物学的視点を持ちながら作業を進めることが重要である。

イ 地域に生息している野生動物管理への貢献

中山間地域ばかりか、近年では都市地域へも野生動物が侵入し社会問題化している。動物園獣医師は、捕獲のスキルをもっているが、公立の動物園の場合、自治体の枠内でしか活動の場がない。また、担当部署が異なると規則上捕獲に従事できなくなる。結果、警察などが出動し大捕り物となり騒ぎが

大きくなり、取り逃がす場合もある。ほとんどの動物園で麻酔銃や吹き矢など捕獲用具が常備されていて、迅速な対応が可能である。また、捕獲した後の動物をケアすることも可能である。自治体の枠を超えた仕組み作りが必要である。動物園獣医師の園外での活動が期待されている。

ウ 普及啓発活動の充実

動物園水族館では動物を展示し、飼育している動物を中心に普及活動が実施されてきた。しかし現在、環境問題は多様化・複雑化しており、普及啓発の内容や方法に新たなアイデアが求められている。動物園水族館獣医師は、「飼育動物の生命倫理」だけにとどまらず、広い視野での「環境保全」「生物の多様性」を普及啓発する必要がある。環境問題を広く一般の人々に伝える上で、獣医師の知識や経験は、重要な役割を担っている。また、研究成果を一般市民に分かりやすく伝えることも重要な指命である。新たな、環境教育の情報発信の場としての機能が動物園水族館に求められている。

エ 研究活動の充実

現在、動物園水族館の獣医の主な仕事は、飼育動物の健康管理、疾病対策、希少種の保護増殖活動などである。海外の先駆的な動物園は、これに加えて研究活動が盛んである。北米の動物園では、大学教員が動物園のプロジェクトに加わって運営している。また、大学の研究者が動物園職員と兼務である場合もある。動物園獣医師のほとんどが学位を持っている。欧米では ZOOLOGY（動物園学）があり博士号の取得が盛んにおこなわれている。注目すべき点は、生物の多様性や遺伝子の多様性をキーワードに掲げた試験研究テーマが多い点である。日本の動物園も、大学機関とタイアップした研究が実施されているが、その数は、まだ僅かである。今後は大学との共同研究を活発化させることに加え、動物園獣医師の学位取得が必要になるであろう。

オ 獣医学教育施設としての可能性

動物園・水族館と大学との連携による獣医師教育プログラムの運営が重要である。一部で取組例があるものの、まだ僅かである。動物園・水族館で専門教育を受けた学生は、現在抱えている野生動物の問題やヒトとの軋轢を解消する有望な人材として社会から評価されるであろう。また、獣医師免許取得後の卒後教育として、動物園・水族館がトレーニングプログラムを実施することも重要である。今後、研究プロジェクトの実施や長期的な野外研究、人材育成に対する資金的、技術的支援基盤の整備が課題である。

7 環境教育としての野生動物対策における獣医師の役割

溝口 俊夫 (福島県野生動物対策専門員)

(1) 環境教育とは

世界の環境教育がどのような経過で成立してきたかを概観してみる。環境教育は、1972年のストックホルムで開催された第1回国連人間環境会議で、先進国と発展途上国の利害の対立が浮き彫りにされるなか、世界的な規模で環境教育を推進しようと言う働きかけが行われた。これは、1970年にアメリカで制定された環境教育法に影響を受けたUNESCOが中心になって、「問題解決のための環境教育の必要性」と「汎世界的な倫理の必要性」(一つの国で環境教育を実施し、しかる後にグローバルな環境教育を意識する、或いは発展させるのではなく、交流を通じて汎世界的な価値観を構築するその過程が環境教育そのものである)が提案されたが、先進国に有利な教育を行うのではないかという疑念を生じさせるものになった。このように、環境問題或いは環境教育においてさえ、利害やおかれた状況によって問題認識に大きな隔たりがあり、様々な意思決定において対立の構造を作り出してしまうことが多い。野生動物問題でも状況は同じである、そこには人間だけではなく、野生動物を始めとしてその生息環境を構成するあらゆる生物、そして土壌や水など生命のない存在も含まれることを忘れてはならない。1975年ストックホルム会議の勧告を受けて、ベオグラードで「国際環境教育ワークショップ」が開催され、環境教育の指針ともいべきベオグラード憲章が作られた。その内容については全文が、IEEP(国際環境教育プログラム)のニュースレター「CONNECT」に掲載されているので、その要約を紹介すると、「人間と環境の均衡と調和を満たすためには、貧困、飢餓、文盲、汚染、搾取、専制といったものを根本的に除去し、経済成長はひとつの国がもうひとつの国を犠牲にして成長するのではなく、また世界の資源についてもすべての人々の利益とよりよい生活のために役立つように開発しなければならない。私たちが求めているのは、新しい、汎世界的な倫理そのものであり、人と自然、そして人間同士の間複雑な、流動的な関係をよく捉え、生物の一員としての人類の立場を調和のとれたものにする必要がある。さらに、環境教育の発展こそが、世界の環境危機に対する全面的な挑戦の中でも、もっとも緊要なものである。」というものである。この中で環境教育の必要性と方向性、そして汎世界的な倫理(環境倫理)という言葉が使われている。さらに、1977年にグルジア共和国の首都トビリシで開催されたトビリシ会議によってさらに進んだ方向付けがなされたと言われている。トビリシ環境教育政府間会議の勧告では、ストックホルム会議の流れを受けて「科学技術の成果を利用した教育」とともに、新たに「環境倫理を含めて倫

理的な価値観」の構築、「一人ひとりが問題解決の過程に関わる」ことの必要性を説いている。以上のように、環境教育の成立過程において、環境教育を実施する上での非常に重要なポイントが明らかにされてくる。

第一のポイントは利害やおかれた状況によって環境問題の認識に大きな隔たりができ、様々な意思決定において対立の構造を作り出してしまうことが多いということである。これは地球規模であれば経済格差に起因する南北問題がその例であるが、国内においても例えばシカやサルによる農林業被害のように「人と野生動物の間で起こる軋轢の問題」で多く見られ、現実問題として、情報公開や説明責任、市民参加や協働などが実施されていないことが多く、市民に対してより理解しやすくするための教育プログラムの実施や参加のしくみを作ることが必要である。

第二のポイントは人と自然、そして人間同士の間での複雑な、流動的な関係をよく捉え、生物の一員としての人類の立場を調和のとれたものにするための汎世界的な倫理の必要性である。そのためには自然保護の歴史的な発展過程を学び、さらに現代における自然保護や環境倫理の考え方を整理し、環境教育プログラムのなかに取り入れる必要がある。

第三のポイントは「一人ひとりが問題解決の過程に関わる」ことの必要性と「科学技術の成果を利用した教育」である。例えば、野生動物救護における環境教育であれば、救うことから野生復帰させる一連の過程への市民参加のしくみがまず必要であり、さらには救護原因の究明や環境モニタリングを通じて、ライフスタイルの変革や環境デザイン、あるいは回復や復元など科学技術の成果を利用した生物多様性の保全や野生動物問題解決への過程に一人一人が関わられるような環境教育プログラムの実施が必要となる。

ベオグラード憲章のなかにも、「環境教育の発展こそが、世界の環境危機に対する全面的な挑戦の中でも、もっとも緊要なものである。」と書かれているように、問題解決型の環境教育こそが今最も緊要なものであり、この意味からも野生動物問題の最前線にいる専門獣医師への期待と必要性は非常に大きなものがあると言えよう。

(2) 自然保護の歴史と環境倫理

環境教育の実施に当たっては、自然保護の歴史や現代における自然保護や環境倫理の考え方を整理して認識しておくことが必要である。自然保護の起源がいつかという議論は人によって様々なところだろうが、ここではむしろ保護の考え方の発展過程の一例として、例えば 1807 年にドイツの博物学者

アレキサンダー・フンボルトが南米に旅行した際、巨大なネムノキを見つけ、「自然の記念物」として保護すべきであると提唱したことから注目してみたい。この考え方は、後に明治になって「天然記念物」という言葉に訳されて日本にも紹介され、1919年に史蹟名勝天然記念物法が制定され、1950年に文化財保護法に引き継がれている。この「記念物」の考え方の根底にあるのは、学術上価値の高いものや貴重なもの、例えば巨木や巨樹、或いは最大、最古、最北など希少なもの、或いは珍しいものを保護すべきであるというものである。このようにどちらかと言うと「点」の保護であった記念物に対して、面(景観)の保護が提案されたのが1872年のイエローストーン国立公園の発足である。この時の有名な言葉が、探検隊員の一人であるモンタナ州の判事コーネリア・ヘッジスが「このような天から与えられた自然は国家の公園(National Park)として保全し、国民の公共財として末永くその恩恵を分かち合うようにするのが、神の御心にかなうものではないか」という提案である。人間も自然の一部なのか、それとも単に自然の中だけで別の存在なのか。或いは人間こそが自然を管理する主体なのか。これは倫理学、とくに環境倫理学の大きな命題であるが、コーネリア・ヘッジスの「神の御心」という言葉のなかに、キリスト教的な信託管理の倫理観が伺える。日本では1931年に国立公園法が制定され、日光国立公園が国立公園第一号として指定されている。一方、「生態系」という言葉が使われるようになったのはエルトンの動物生態学やリンデマンの湖沼生態学に代表されるように、戦後から1960年代ことである。米国では1964年にワイルダネス法が、日本では1972年に自然環境保全法が制定されている。このような自然保護活動や法令の制定に刺激を受けるように、環境倫理学が成立したのが1970年代であると言われている。さらに、日本で鳥獣保護センターが設立されたのが1980年代の初頭であり、また米国北西部最大の保護センターといわれているPAWS ワイルドライフ・リハビリテーション・センターが設立されたのがやはり1981年であり、野生動物救護が施設や制度として始まるのがこの頃である。したがって、野生動物救護における理念や意義については、すでに成立していた環境倫理学の3つのパラダイム(人間中心主義、生命中心主義、生態系中心主義)や生態学の影響を受けていると考えることができよう。例えば、野生動物救護の中心的な主題である「なぜ、傷ついた野生動物を救うのか?」について、(社)日本獣医師会が提言した「野生動物救護のあり方(H17年4月)」のはじめの部分に次のように記述されている。「傷ついた野生動物を救護することは人間性の発露であり、古今東西を問わず行われてきた人道的な行為である。野生動物救護が自発的かつ人道的な行為である一方で、近年になって急速に

進行する野生動物の絶滅の危機の回避に貢献するなど、救護活動の果たす公益的意義が認識されてきた。さらに、鳥インフルエンザをはじめとする人と動物の共通感染症における防疫対策の側面からは、感染症の伝播回路の解明や、流行のモニタリングなどに救護活動が貢献することも理解されるようになってきた。このような立場から考えると、野生動物救護活動においては生物多様性を保全することが第一義であり、したがって、救護活動を行うに当たっては、人道的な行為と公益的な機能と言う二面性を適切に調和させることが求められている。」この文章中に見られる「人間性の発露」「人道的な行為」という言葉の背景には、イマヌエル・カント(1724-1804)の言う「理性がある人間に課せられる普遍的な義務」という考え方が見て取れる。前述のPAWS ワイルドライフ・リハビリテーション・センターの救護の意義でも「Humane」という言葉が使われており、さらに福島県鳥獣保護センターでも「道義的責任」という言葉が使われている。このような人間中心主義的な道徳観は、ジョン・パスモアをはじめとする環境思想家に受け継がれていく。一方、人間の理性に期待するのではなく、野生動物そのものに固有の価値や道徳的な配慮をすべきであるという考え方も生まれてきた。「動物の権利の擁護」を書いたトム・レーガンは「哺乳動物をわれわれと同じように信念と欲望をもつ個体としてみるのが妥当だ」という考え方を示しているし、「動物の解放」の著者であるピーター・シンガーは「道徳的な配慮をすべき基準は理性ではなくて、苦痛を感じる感覚である」というように、高等な生物に対して「命の尊厳の拡大」を求め、道徳的な配慮をすべきであると説いている。これらの考え方は生命中心主義といわれているが、ほとんどの保護センターにおける救護対象種が哺乳類や鳥類などの高等動物であること、或いは収容中の動物に対する福祉的な配慮や野生復帰不能動物に対する安楽死の基準などの内容は、「苦痛を感じる感覚」をもつ高等な動物に対する「道徳的な配慮」として「命の尊厳の拡大」を唱える生命中心主義の影響を受けているように考えられる。

しかし、「命の尊厳が拡大」され、人との相同性が強調され過ぎると、人と野生動物、或いは家畜やペットと野生動物の間に存在するはずの本質的な違いや距離が限りなく縮められてしまうことは、野生動物救護を行っていてよく経験することである。例えば「巣立ちビナ」に手を出すべきではないという理由をどう説明するか。一見すれば苦しんでいるように見えるし、またネコなどに襲われる危険性がもっとも高い状況でもある。或いは、タカに襲われている野鳥を救出して保護してくれる人もいる。このよう場合には、路上に落ちているヒナや苦しんでいる野鳥を放置すべきであるという論拠につい

ては、「自然のなかで自然に起こっていること」或いは「自然のしくみ」に対して手を出すべきではないという説明を行っている。或いは、教護すべき原因の対象を、人間の行動或いは生活、産業活動などによって傷ついたものに限定すべきであるという説明をすることもあるだろう。そして、「自然のなかで自然に起こっていること」或いは「自然のしくみ」と言ったときに、獣医師は救護活動を制限する必要性を感じているはずである。このような状況は、野生動物救護の分野だけではなく、外来種問題や有害鳥獣駆除においてもよく見られるシーンである。大切なことは、これらの制限や対立する概念を当然のこととして受け止めるのではなく、自然保護の理念の歴史的な発展過程や、あるいは環境倫理学によって検証し、環境教育や「いのちの教育」において取り上げるべき緊要な課題として位置づけなければならない。救護の現場には一元的な理論で説明できない疑問や対立がたくさんある。しかし、そんなふう現場にある対立点こそ、「なぜか?」、そして「だから、どうすべきなのか?」を考えるための環境と命の教育プログラムそのものであり、そういう意味においても教育実施主体として相応しいのが救護の現場に携わっている野生動物専門獣医師なのである。しかも、これらの教育は必要な状況に直面した時だけの教育ではなく、普段からも継続的に教育を実施していることが必要である。というのも、必要なはずの教育的な説明も、苦しんでいる「巣立ちビナ」を目の前にしている人にとっては、時として反感や反教育的な作用をもたらしてしまう危険性があることは言うまでもないからである。

(3) 生態系中心主義と生物多様性

「自然のしくみ」を守るという時に、守る対象はいったい何なのか?という問題に突き当たる。アルド・レオポルドは著書の「土地倫理」(1949)のなかで、「倫理の対象を動物、そして植物さえも超えて、生命をもたない土壌、水など、つまりこれらを総称した「土地」にまで拡大すべきである」と書いており、「土地」に対して共同体(コミュニティ)という言葉を使っている。要するに、道徳的配慮の対象を、その中の要素が密につながり、相互に依存するひとつの「生命体」としての生態系に求めているのである。このようにして、環境倫理学の理論的な枠組みの一つである生態系中心主義の考え方が、戦後から1960年代にかけて誕生した生態学の発展とともに成立していくことになる。一方、1980年代半ばになって保全生物学という分野が米国で誕生した。保全生物学の使命と主要なテーマは、遺伝子、種、生態系の3つのレベルで生物多様性の急速な減少が起こっており、これらの危機に対する問題解決を図るため、生物多様性に対する人間の活動の影響を研究することと、種の絶

滅を防ぐための方法を研究することであると言われている。

前述の「野生動物救護のあり方(H17年4月)」でも、「野生動物救護活動においては生物多様性を保全することが第一義であり、したがって、救護活動を行うに当たっては、人道的な行為と公益的な機能と言う二面性を適切に調和させることが求められている。」と記述されているが、これらの文言の背景には、2つの方向性がある。一つは、救護活動によって生物多様性を損なわないよう留意することである。例えば、救護現地以外の場所に放鳥獣することで遺伝子的な分布をかく乱してしまうことのないように配慮をすることもその一つである。二つ目は、救護活動を通じて生物多様性の保全に貢献するためには、何をすべきかという点である。個体の救護である野生動物救護が、どのようにして「生物多様性」に貢献できるのか。そのためには、現在使われている自然保護の考え方を整理し、野生動物救護の位置づけを明らかにする必要がある。

(4) 現代における自然保護の考え方

自然保護の考え方は、次の3つに分類される。①プロテクション(Protection・防護、または完全保護)またはプリザーベーション(Preservation・保存) ②コンサベーション(Conservation・保全) ③リハビリテーション(Rehabilitation・回復)またはレストレーション(Restoration・復元)である。

プロテクションというのは人の手が加わらないようにして厳格に自然を守っていくという考え方であるが、米国の国立公園では人間の立ち入りを厳しく制限しているエリアがあり、国立公園の設置目的である原生自然(ワイルダネス)を保存するためのプロテクション・エリア、或いはプリザーベーション・エリアである。日本でも、自然環境保全法によって自然環境の保全を目的として自然環境保全地域が指定され、とくに特別地域では利用行為が厳しく制限をされている。一方、国立公園では自然環境の保護だけではなく、利用増進を図ることも目的としている点が大きく異なっており、コンサベーションの考え方が使われている。コンサベーションは、「保護と利用の両立」、「Sustainable use(持続的利用)」、「Wise use(賢い利用)」或いは「Living together(共生)」など様々な言い方をすることが多い。確かにこの地球上では、特定の地域を除けば厳格に人の手が加わらないように守れるわけではなく、人間と野生動物が同じ大地を共同で使わなければならないことが多い。1948年、パリで国際自然保護連合(IUPN・International Union for Protection of Nature)が設立された時、自然保護はプロテクション(Protection)であっ

た。ところが、1956年の第5回総会でIUCN(International Union for Conservation of Nature)と改められている。しかしながら保護と利用の両立といっても、人間の活動が過度になれば(Over use)、生物多様性の減少や種の絶滅という問題を起こしてしまう恐れがある。そのため、コンサベーションが正しく行われるためには、Monitoring(監視)やManagement(管理)、Control(統御)などのプロセスが不可欠となる。とくに、Environment Monitoring(環境監視)には、病理学や微生物学、公衆衛生学、薬理学(とくに毒物学)などの科学的な解析が不可欠で、獣医師の果たす役割は大きい。

(5) 人と野生動物の間で起こる様々な軋轢の問題

本報告の中でも、多様化・複雑化する野生動物問題として、①バリアフリー化かつグローバル化するヒトと動物の共通感染症、②急速に広がる外来生物問題や感染症問題、③捕獲の急増によるゲームミート問題、④都市に侵入する大型野生動物、⑤生態系をかく乱するシカ問題、⑥絶滅のおそれのある野生動物の個体保護への対応などが、とくに緊急な課題として取り上げられているが、人と野生動物が同じ大地を分け合って生活する場合、上述のようなシカの問題を始めとして、ニホンザル、ツキノワグマ、イノシシ、カモシカなどの野生動物が一部で分布域を広げ、しかも農林業に被害を与えたり、或いは市街地へ出没するなど「人と野生動物の間で起こる様々な軋轢の問題」が起こっている。このような問題の解決や或いは保全生物学の主要なテーマである種の絶滅を回避することなどを、野生動物を中心として生態系全体を保全することを野生動物保護管理(Wildlife Management)と呼んでいる。しかし、野生動物保護管理については、駆除によってのみ個体数を調整することを野生動物保護管理と呼んでいる現状もあり、人によって表現やまた解釈の幅が広いようである。また、駆除個体の命の取扱いについても明確な基準をもって実施しているところが少ないなどの問題もあり、苦痛の緩和や殺処分の方法などについても獣医師による基準づくりやまた実施に当たっての助言・指導が必要である。

次ページに示す表は、2008年に福島県でツキノワグマの出没がない地域と出没や被害が発生している地域を抽出して実施したアンケート結果の一部であるが、表1は福島県におけるツキノワグマの将来について、表2は出没要因について回答を求めた結果である。表1の福島県の「クマの将来」については、被害にあっている人のなかには「根絶」を望む回答が25%強と多く、逆に「山に生息していれば、いてもいい」や「被害を出さなければ、いてもいい」という回答は皆無に近く、やはりクマに対して厳しい視線をもってい

ることが分かる。ところが、被害にあっている人のなかにも、「どちらとも言えない」「分からない」という回答を合わせると40%弱もあり、根絶を望む回答を遥かに上回っており、クマを駆除し続けることに疑問を抱いている人も相当数いることを伺わせる。一方、被害のない地域の人では、「いるべき」という回答が60%を占め、将来にわたってツキノワグマを保全していきたいという気持ちがよく表れている。しかし、ツキノワグマを始めとして野生動物の問題を解決していくための一律の論理や対策ではなく、一つ一つ木目細かく対応していくしかないのが実情である。したがって、地域の行政はもとより、被害にあっている人もあっていない人も、また多くの市民や関係団体がいっしょに考え、行動することが不可欠である。しかし、現実には、多くの被害防除が被害者と行政、そして防除を実施する者の間でのみ行われる傾向が強く、情報公開や説明責任、市民参加や協働などが実施されていないことも多く、市民に対してより理解しやすくするための教育プログラムの実施や参加のしくみを作ることが必要である。

表1 福島県におけるツキノワグマの将来について

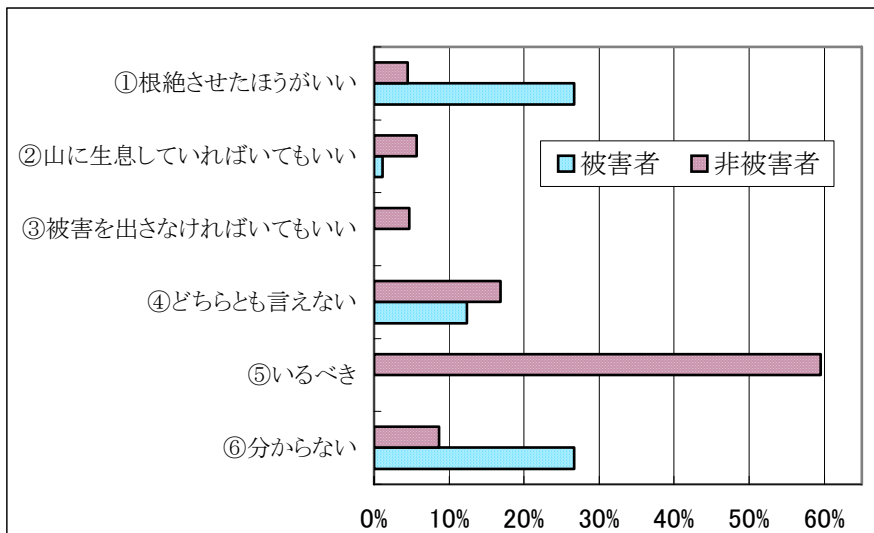


表 2 ツキノワグマの農地や市街地への出没要因について

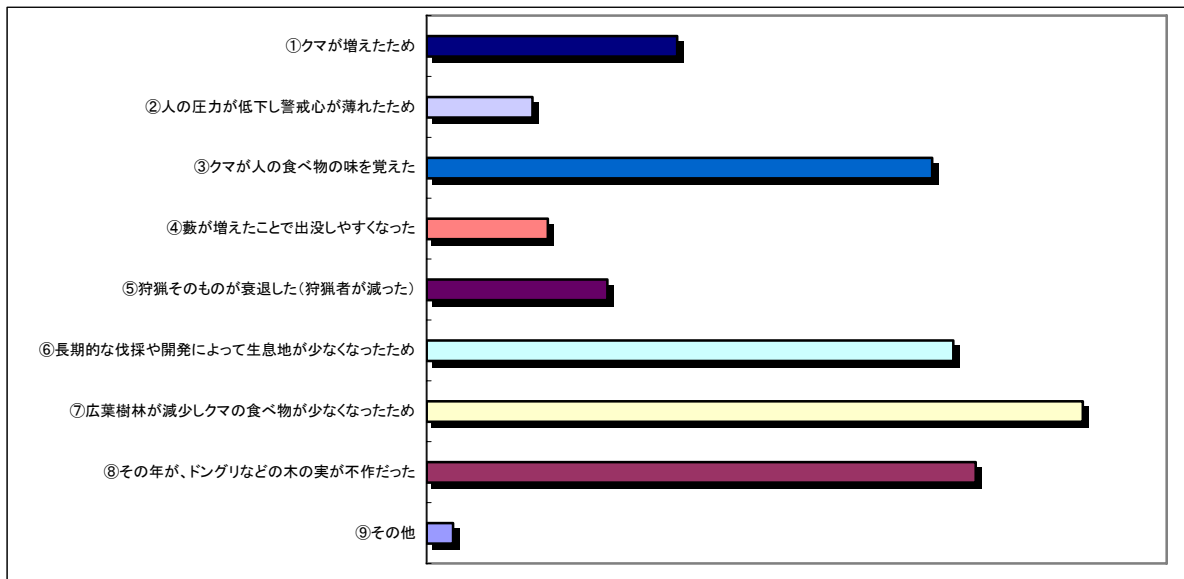


表 2 は複数回答可のアンケート結果であるが、多くの人が⑥と⑦の人為的な原因による森林環境の荒廃を選んでいる。ついで⑧の堅果類の豊凶、③の「人間が作った食べ物の味を覚えたため」の順となっている。一方、①「クマの数が増えたから」、②「人の圧力が低下し警戒心が薄れたため」、④「ヤブが増えたことで出没しやすくなった」、⑤「狩猟者の減少」の選択が少ないことが分かる。

これらアンケートの結果からも、市民は被害の防止とともにクマを将来にわたって保護することを望んでおり、さらに今起こっている問題の要因として、人間の土地利用や森林との関わり方が大きく影響していると考えている。確かに、ツキノワグマの立場からすれば、「野生動物問題」という言い方に対して「多様化・複雑化する人の問題」もあるということも付け加えておかなければならないだろう。例えば、①地球温暖化による急速な環境変化による生息環境の悪化、②里地・里山の荒廃、放棄地の増加によるバリアーの消失問題、③拡大造林、手入れ不足による生息環境の荒廃などが里地に降りてこざるを得ない要因になっていると主張したいはずである。さらには、野生動物を取り巻く問題として、④外来生物の無秩序な導入による在来生物の駆逐、⑤道路網の過度な整備と車両の高速化によるロードキル問題、⑥窓の大きい高層建造物によるバードストライク問題などもあるだろう。これらの要因は、救護データを見れば明らかである。

このように人から見れば多様化・複雑化する「野生動物問題」であるかもしれないが、野生動物から見れば多様化・複雑化する「人の問題」である。環境倫理学の発展過程のなかで、人間中心主義から生命中心主義、生態系中

心主義へとパラダイムを拡大し、生物多様性の保全を最重要な環境目標として合意したのであれば、やはりこれは「人と野生動物が同じ大地を共有することによって起こる異種間の対立」の問題として捉えるべきである。人間も自然の一部なのか、それとも単に自然の中にいるだけの特別な存在なのか。或いは人間こそが自然を管理する主体なのか。これは倫理学、とくに環境倫理学の大きな命題であると言ったが、野生動物専門獣医師という立場からすれば、「人間も当然自然の一部分ではあるが、そのあまりに大きな存在であるがゆえにやはり特別な存在であり、その大きな存在であるがゆえに自然を管理する責任と、さらに適切に管理ができなかった場合の責任とその二つの責任を負っている」ということを明確すべきであろう。このような時、問題となるのは何を基準或いはテキストとして管理を行い、さらに結果の評価を行うことができるかという点であろう。

そういう意味では、野生動物救護においては傷病野生動物がテキストである。同様に、野生動物保護管理であれば、現場がテキストである。しかも人が書いたものではなく、野生動物が身をもって示しているテキストである。ただし、そのテキストは救護や保護管理に携わった者しか読むことができないテキストとなってしまうている。そのテキストには、「人と野生動物が同じ大地を共有することによって起こる異種間の対立」によって引き起こされた問題の経緯が整然と書き込まれているはずである。これらの膨大なテキストを、忠実に、正確に、しかも市民にも分かりやすいものになるよう翻訳するのが、野生動物専門獣医師が自らに課す使命の一つであり、また社会が求める必要性の一つであると考え。そして、さらに、翻訳者みずからが、その圧倒的なリアリティを携えて、環境や命の教育者として市民の前に立つことが必要であると考え。

(6) 野生動物救護とリハビリテーション

どのような経緯で、Wildlife Rehabilitation に「野生動物救護」という言葉が当てはめられたのかは不明であるが、リハビリテーションの意味は本来「救う」ではなく「回復する」である。もし「救う」という意味で使うなら Relief か Help だし、「救助」なら Rescue である。リハビリテーション(回復)の意味するところは、「機能回復」という言い方をするように、失われつつある機能や状態を元に戻すことである。コウノトリやトキの事例では、回復という言葉が用いられないのは日本在来の種は絶滅してしまったため、ロシアや中国から個体を持ってきてリイントロダクション(Reintroduction・再導入)をし、野生化を図るからである。リイントロダクションは復元(レスト

レーション)の一つである。一方、リハビリテーション(回復)とレストレーション(復元)の違いであるが、コウノトリやトキの事例では、当然のことながら絶滅をした原因或いは環境的な要因のようなものがあつたはずである。したがって、そのまま放鳥したとしても再び絶滅をしてしまう危険性が高い。そこで、予め生息地の生態系を復元しておくことが必要になる。このようにレストレーション(復元)は、「生物のつながりや生態系を復元する」という意味で使われ、一度壊れてしまったものを以前の状態に作り直すことである。しかし、一旦壊れてしまった「生物のつながり」を蘇らせるのは簡単なことではない。通常、復元には多くの時間と労力が必要である。また、復元の時計をいつの時点に戻すのか、何をテキストにして復元のシナリオを作成するかなど難問も多い。そこでもし、豊岡町や佐渡に野生動物救護センターがあつて専任の獣医師が配属されていたら、どうだっただろうかと考える。野生動物救護には多くの市民が参加し、協働してくれる。傷病動物発見の通報のほぼ100%が市民からであるし、時には搬送にも参加しているのである。恐らく、コウノトリやトキも衰弱や骨折、或いは農薬中毒など様々な原因で救護されるケースがたくさんあつただろうと推察される。少数の専門家の目よりも、多数の住民の目の方が発見できることが多いこともあるだろう。しかも、野生動物救護は「小さな回復」である。ケガや病気で生活困難になった野生動物を一旦保護して治療し、再び野生の状態に回復させるからである。しかも、救護過程から得られる傷病原因の除去や環境回復のための情報は貴重である。これらの情報に基づいて解決のための意思決定や行動をし、健全な生息環境に回復させることも野生動物救護獣医師の重要な役割である。「復元」をしなければならぬ状況に陥る前にやるべきことは、「回復」なのである。

沖縄県のヤンバル地域では獣医師が主体的に参加をしてヤンバルクイナの回復の活動が行われている。ロードキルやノネコ、或いは外来種であるマンガースに襲われたヤンバルクイナを救護したことからこの活動は始まっている。また、長崎県対馬におけるツシマヤマネコの保護活動も同様にロードキル問題によって傷つき、或いは命を落としたヤマネコを通して生息環境を見つめなおしたところが活動の始点である。しかも、沖縄においても、対馬においても救護から、環境の回復の過程に多くの市民が関わっている。しかしながら、個体数の減少が著しく、最早個体群を維持することが困難であると考えられ、人工飼育下で繁殖した個体を再導入する必要性が発生している。このような場合では、翼の欠損などで救護され野生復帰できなくなった個体を繁殖に使うことも可能である。

コンサベーションの手法なかでとくに重要なのが、予防原則である。問題

が起こってしまってから、それを回復したり、復元したりするのではなく。起こりうる結果を予測し、評価し、必要ならば環境の悪化をミティゲーション(Mitigation・緩和)することが必要である。福島県鳥獣保護センターではこれまでに収集したロードキルの救護データを活用し、さらにロードキル現場の検証例を積み重ね、国道 289 号線の道路改良に際して、事故を未然に防ぐためのエコロードづくりを提案し、環境共生型の道路デザインに参加をしている。さらに、エコロードづくりには地域住民など 80 有余名の人たちがエコロード解説員として活動をしている。解説員の役割はより多くの市民にエコロードの意義と環境保全の大切さを伝える環境教育を実施することである。

[引用文献]

- ・ A.ドブソン編著『環境思想入門』松尾眞他訳 1999年 ミネルヴァ書房
- ・ クリスティン・E・グドーフ他著 『自然への介入はどこまで許されるか-事例で学ぶ環境倫理-』千代美樹訳 2008年 日本教文社
- ・ 沼田眞監修『世界の環境教育』 1993年 国土社
- ・ 金田平監修『自然かんさつからはじまる自然保護(NACS-J 自然観察講習会テキスト)』2004年 日本自然保護協会
- ・ リチャード B. プリマック他著 『保全生物学のすすめ』 1997年 文一総合出版

8 野生動物対策に係る教育・研究分野における獣医師の役割

浅野 玄 (岐阜大学応用生物科学部准教授)

(1) はじめに

野生動物対策において期待される獣医師は、野生動物以外の既存の獣医学教育や研究で必要とされる知識や技術だけではなく、生態学、環境学、経済学、社会学、政策学、生命・自然環境倫理学などにも精通していることが理想である。野生動物を個体レベルではなく生態系の1要素として捉えられるセンスを有し、他の専門家との共同作業において必要とされる専門的な知識や技術を提供し、多様化・複雑化する野生動物問題の解決に貢献できる獣医師が求められている。これらの点をふまえ、教育と研究分野において期待される獣医師や関連機関の役割について考える。

(2) 教育分野

野生動物に係る獣医専門職域は公衆衛生、家畜衛生、動物福祉、野生動物医療、保護管理、動物園・水族館・博物館、環境教育、研究など多岐にわたる。しかし、野生動物専門職としての獣医師の人材は不十分であり、大学教育、専門教育、卒後教育などにおける人材の育成・確保および人材を育成するための教員の確保が早急に望まれる。

我が国では、野生動物をおもな研究対象とする講座を有した獣医系大学がある一方で、野生動物に係る講義や実習がカリキュラムに組み込まれていない大学もある。このような野生動物医学教育の不均衡を改善するためには、獣医学教育の基準および日本野生動物医学会による『野生動物医学教育シラバス(下記参照)』などで提示された包括的な教育内容をすべての獣医系大学で実施するべきである。また、野生動物の専門研究機関や専門講座を有した大学などが連携し、卒前・卒後の野生動物教育プログラムの開発や提供も必要となるであろう(日本野生動物医学会では、学生や社会人を対象にした『野生動物医学教育における理想的な実習シラバス』も提示している)。そして、野生動物に係る獣医師は、日本野生動物医学会認定専門医の資格の取得や関連する学術集会や卒後教育プログラムへの参加により、専門職としての継続的な知識や技術の習得が望まれる。

参考資料 『野生動物医学教育シラバス(大学院教育を除く)』

(出典:日本野生動物医学会ホームページ
<http://jjzwm.com/blog/teigen/teigen3/>より)

獣医生態学:低学年向/30時間2単位/必修 (カッコ内の数字は必要時間数)

- | | | | | |
|-----|---------------|-----|--------------|------------------------------------|
| 1. | 獣医生態学概論 | (2) | a. 生態学とは | b. 獣医生態学の目的 |
| 2. | 生物の多様性 | (2) | a. 生物の多様性とは | b. 生物多様性のしくみ |
| 3. | 進化論概説 | (2) | a. 進化論とは | b. 自然淘汰 c. 適応放散
d. 性淘汰 e. 包括適応度 |
| 4. | 野生動物の分類 | (2) | a. 形態による分類 | b. 染色体による分類
c. 遺伝子による分類 |
| 5. | 野生動物のからだのしくみ | (4) | a. 形態 | b. 機能 |
| 6. | 野生動物の行動 | (2) | a. 行動学入門 | b. 性行動 c. 母性行動 d.
摂食行動 e. 社会行動 |
| 7. | 野生動物の社会 | (2) | a. 単独社会と群れ社会 | b. 利他的行動 c.
繁殖システム |
| 8. | 野生動物の生息環境 | (2) | a. 植生 | b. 食物連鎖 c. バイオマス |
| 9. | 野生動物の生態 | (4) | a. 食性 | b. 繁殖 c. 冬眠 |
| 10. | 日本産野生動物の生態 | (2) | a. 陸棲哺乳類 | b. 水棲哺乳類 c. 鳥類 |
| 11. | 野生動物の個体群動態 | (2) | a. 生命表 | b. 死亡率と繁殖率 c. 環境収容力 |
| 12. | 野生動物の保護管理 | (2) | a. 個体群管理 | b. 生息地の保全 c. 人と
の軋轢 |
| 13. | 動物生態学から獣医生態学へ | (2) | a. 野生動物(獣)医学 | b. 動物園獣医学 |
-

野生動物医学: 高学年向 / 30 時間 2 単位 / 選択 (カッコ内の数字は必要時間数)

- | | | | | |
|----|----------------|-----|-----------------|-------------------------------------|
| 1. | 野生動物医学
概論 | (2) | a. 野生動物医学とは | b. 野生動物医学が社会に
はたす役割 |
| 2. | 野生動物の疾
病と環境 | (2) | a. 生態系 | b. 環境汚染 c. 内分泌かく乱物質 |
| 3. | 野生動物の捕
獲 | (2) | a. 捕獲法 | b. 麻酔法 c. ハンドリング d. 輸
送 |
| 4. | 野生動物の生
理 | (2) | a. 栄養 | b. 繁殖 c. 体温調節 |
| 5. | 野生動物の疾
病 | (8) | a. 感染症 | b. 中毒 c. 内科疾患 d. 外科疾患 |
| 6. | 傷病鳥獣の救
護 | (4) | a. 総論 | b. 治療 c. リハビリテーション d.
放逐 |
| 7. | 動物園獣医学 | (4) | a. 動物園水族館の社会的使命 | b. 動物臨床医学
c. 希少動物の人工繁殖 |
| 8. | 保全生物学概
論 | (2) | a. 生物多様性の保全 | b. 生態系の保全 c. 希
少種の保全 d. 普通種の保全 |
| 9. | 法制度と倫理 | (2) | a. 鳥獣保護法 | b. 種の保存法 c. 環境アセス
メント法 d. 感染症予防法 |
-

野生動物医学実習：高学年向／45時間 1単位／選択（カッコ内は必要時間数）

1. 野生動物の野外調査入 (2) a. フィールドワークとは b. 調査法 c. 環境評価
 2. 野生動物の観察と同定 (3) a. 哺乳類の名称 b. 鳥類の名称 c. 双眼鏡を使った観察
 3. 生態調査：痕跡探し (3) a. 踏査 b. 痕跡の同定 c. 糞分析
 4. 生態調査：ラジオトラッキング (3) a. 発信機の装着 b. 電波の受信 c. 探索法
 5. 生態調査：行動観察 (3) a. 行動の観察 b. 行動の分類 c. 行動の解析
 6. 麻酔法 (3) a. 麻酔法 b. 吹き矢の作製 c. 麻酔の実際
 7. 保定およびハンドリング法 (3) a. 保定 b. 身体測定 c. 標識
 8. 採血および採材法 (3) a. 採血 b. 採尿 c. バイオプシー
 9. 動物園動物の飼育法 (3) a. 給餌 b. 運動 c. 繁殖管理
 10. 動物園動物の臨床 (3) a. 内科疾患 b. 外科疾患 c. 繁殖疾患
 11. 傷病鳥獣の救護および治療法 (3) a. 救護 b. 診断 c. 治療
 12. 傷病鳥獣のリハビリおよび放逐法 (3) a. リハビリテーション b. 給餌 c. 放逐
 13. 動物園動物の飼育法 (3) a. 発情発見法 b. 交配の管理 c. 妊娠診断法
 14. 希少動物の人工繁殖 (3) a. 人工授精 b. 胚移植 c. 体外受精 d. 避妊法
 15. 野生動物の病理診断 (3) a. 病理解剖 b. 病理組織観察 c. 各種検査
-

(3) 研究分野

野生動物分野における研究は、多様化・複雑化する野生動物問題対策への有用な科学的基盤を提供する上で不可欠である。しかし、生態系の中で多様な進化をしてきた野生動物は、人間に管理される家畜とは全く異なった動物であるため、野生動物分野以外の既存の獣医学研究で培われた研究成果をそのまま外挿することはできない。それゆえ、野生動物における研究においては野生動物に特化した獣医学研究職域の整備が必要である。さらに、近年では保全医学の観点から、既存の獣医学にとどまらない分野横断的な研究職域の重要性が一層高まっている。

野生動物専門職としての研究分野の整備は、大学・専門学校のみならず、国・地方自治体、独立行政法人・民間などの多方面で進められるべきである。特に、大学では基礎・応用・臨床分野での幅広い専門研究が望まれ、国や自治体においてはいわゆる「縦割り」ではなく関連機関が連携した研究への期待が高い。野生動物医学の研究は、究極的には生物多様性の保全に貢献するものであるべきである。そして、得られた研究成果は、学術集会や学術雑誌への発表はもちろん、広く社会に還元されることが重要である。

9 保全医学分野における獣医師の役割

渡辺 有希子 (環境省釧路湿原野生生物保全センター)

「環境問題」について、全く関心が無いという人は少ないだろう。今や「エコ」をキーワードに、企業も積極的に各種商品の省エネ化に取り組んでいる。しかし、環境保全は、当然ながら、限られたエネルギー資源の有効活用だけに留まらず、我々の身の回りの自然環境にも目を向けなければならない。自然界は複雑な連鎖を持って、多種多様の生物が関わりあっており、人間もその一部であるからである。人間の活動が自然界に作用した結果、我々にとって負のフィードバックが成されることもある訳だが、それが潜在的であったり、遅効的であったりすれば、その認識は遅れることもある。手遅れとならないためには、広い視野を持った取り組みが必要であり、人間に対しても、そして動物および生態系に対しても、異常を明らかとし、対症療法を施すこと、また予防に努めることが保全医学の目的である。

獣医学領域には、本来公衆衛生の観点があり、人獣共通感染症のコントロール、食品衛生・公害対策といった分野に取り組まれている。しかし人間の健全性のみならず、動物および生態系の健全性も保持する観点を持つことが、人間－動物－生態系の関わりバランスを維持するためには必要である。そこで生態学と医学とを融合させた研究および対処の取り組みが求められる。生物多様性の維持、種の保全(希少種、個体群)、大量死を招く恐れのある感染症を含めた疾病のコントロール、自然破壊および環境汚染などの環境変動への対策、といった様々な視野での取り組みが必要であり、その知識・技術が求められる。当然ながら、一人が全ての分野をカバーすることはできず、不足する部分は、医学者、生態学者、野生生物・環境保全学者といったこれら分野に関わる専門家の協力が必要である。そこで保全医学者には、人間界、動物界、生態系、それぞれの専門家間の知識の共有を図る、コーディネーター的な役割が大きく求められるであろう。